

# Variable aléatoire

Automatismes

# Reconnaître une loi de probabilité

Dans chacun des cas suivants, on donne un tableau constitué d'issues  $x_i$  et des probabilités correspondantes.

Dire s'il peut s'agir de la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  ou non.

# Question 1

-3	0	7	15
0,1	0,3	0,02	0,4

# Question 1

-3	0	7	15
0,1	0,3	0,02	0,4

FAUX

$$0,1 + 0,3 + 0,02 + 0,4 \neq 1$$

## Question 2

1	2	3	4
0,1	1,2	0,4	- 0,7

## Question 2

1	2	3	4
0,1	1,2	0,4	- 0,7



$1,2 > 1$  ou  $-0,7 < 0$

## Question 3

-10	-5	0	5
0,16	0,2	0,04	0,6

## Question 3

-10	-5	0	5
0,16	0,2	0,04	0,6



## Question 4

0,5	1,5	2	2,5
0,1	0,4	0,34	0,26

## Question 4

0,5	1,5	2	2,5
0,1	0,4	0,34	0,26

FAUX

$$0,1 + 0,4 + 0,34 + 0,26 = 1,1$$

## Question 5

0,1	0,4	0,5
0,1	0,4	0,5

## Question 5

0,1	0,4	0,5
0,1	0,4	0,5



# 2<sup>e</sup> partie

Automatismes

# Calculer une probabilité

Dans chacun des cas suivants, on donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$ .

Calculer mentalement la probabilité demandée.

## Question 6

0	1	2	7
0,02	0,2		0,4

$P(X = 2)?$

## Question 6

0	1	2	7
0,02	0,2		0,4

$P(X = 2)$ ?

$$1 - (0,02 + 0,2 + 0,4) = 0,38$$

## Question 7

0	1	2	3
0,5	0,1	0,2	0,2

$$P(X \geq 1)?$$

## Question 7

0	1	2	3
0,5	0,1	0,2	0,2

$P(X \geq 1)$ ?

$$0,1 + 0,2 + 0,2 = 0,5$$

ou  $1 - P(X = 0) = 1 - 0,5$

## Question 8

$x_i$	-1	1	3
$P(X = x_i)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

$P(X < 3)$ ?

## Question 8

$x_i$	-1	1	3
$P(X = x_i)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

$$P(X < 3)? \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$$

$$\text{ou} \quad 1 - P(X = 3) = 1 - \frac{1}{12}$$

## Question 9

$x_i$	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$$P((X = 2) \cup (X = 4))?$$

## Question 9

$x_i$	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$$P((X = 2) \cup (X = 4))?$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$$

## Question 10

$x_i$	-2	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$

$P(X \geq 0)$ ?

## Question 10

$x_i$	-2	0	1	2
$P(X = x_i)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$

$$P(X \geq 0)? \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\text{ou } 1 - P(X = -2) = 1 - \frac{1}{4}$$